

## INFORMACIÓN

ANÁLISIS DE LABORATORIO  
ELECTROQUÍMICA DIGITAL, PORTÁTIL



# HQD

  
**Jimeno**  
suministros de laboratorio

# Electroquímica digital

Confianza total en pH, oxígeno, conductividad, redox

 **LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY



Flexibles y fiables: los electrodos INTELLICAL miden correctamente sea cual sea el medidor HQD, porque llevan su propio calibrado – "conectar y reconocer" (a partir de ahora "Mix + Match")

Simples y sin fallos: la misma conexión para todos los electrodos y parámetros

Fiables y claros: los medidores HQD hablan un lenguaje sencillo

### ¿Cuándo realizó la última calibración?

Usted mide el pH con frecuencia – quizás varias veces al día. Sabe que el pH dice mucho sobre la calidad de la muestra y, por consiguiente, acerca de los procesos de los que Usted es responsable. En la depuración del agua residual y el tratamiento del agua potable y en el aseguramiento de la calidad. Conductividad y oxígeno también desempeñan un papel esencial en muchas aplicaciones. Sea in situ o en el laboratorio, el usuario tiene que poder confiar, siempre, en las mediciones de parámetros electroquímicos.

### ¡Confíe sus medidas de pH, $\mu$ S y O<sub>2</sub> a HACH LANGE!

**High Quality Digital – HQD** significa medidores estables, coordinados, completos, con accesorios prácticos y electrodos inteligentes. Lo que convierte a HQD en especial son los electrodos INTELLICAL, desarrollados recientemente, que memorizan todos los parámetros característicos importantes de forma digital. En la práctica, esto significa que miden pH, conductividad y oxígeno correctamente – con mayor fiabilidad, flexibilidad y facilidad que nunca.

Optimizados para un uso práctico: medidores, electrodos, soluciones buffer y accesorios

Los electrodos INTELLICAL digitales se reconocen automáticamente

→ **Extraordinaria fiabilidad y manejo sumamente sencillo**

Los electrodos INTELLICAL digitales y los medidores están pensados unos para otros y son intercambiables (principio de "Mix + Match")

→ **Flexibles y eficaces – ideales para utilizar en aplicaciones diversas**

Los datos de calibración se memorizan en los electrodos INTELLICAL y los intervalos de control pueden programarse para realizar chequeos específicos

→ **Resultados correctos en el menor tiempo posible**

Sensor de oxígeno INTELLICAL listo para usar, estable a largo plazo, con tecnología luminiscente (LDO)

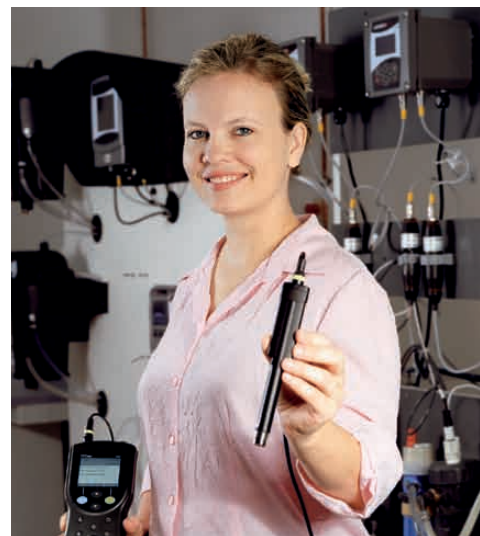
→ **Resultados de O<sub>2</sub> fiables – sin calibración ni cambio de electrolito**

Todos los electrodos INTELLICAL con sensor de temperatura integrado

→ **Compensación automática de temperatura que ahorra tiempo**

Más de 50 años de experiencia en el desarrollo y fabricación de electrodos e instrumentos para uso in situ y en el laboratorio

→ **Soporte competente gracias a una tecnología innovadora y al know-how exhaustivo de las aplicaciones**



"Nuestros clientes necesitan resultados fiables en el menor tiempo posible. Por ello nos preguntamos cómo podrían evitarse las largas e innecesarias calibraciones. Nuestro equipo de desarrollo propuso una respuesta innovadora en forma de electrodos digitales que guardan sus propios datos de calibración. Se calibran sólo una vez, por ejemplo en el laboratorio central, y después pueden utilizarse en lugares totalmente distintos, tales como laboratorios operacionales, sin tener que repetir la calibración cada vez que se usan con un medidor diferente. ¡Combinación auténtica Mix + Match, igual que en un PC!"

Melissa Aquino,  
Directora de producto, Düsseldorf



# Electroquímica digital: sencillamente fiable



Jimeno

suministros de laboratorio



LANGE



UNITED FOR WATER QUALITY

COMUNICACIÓN-DIRECTA, FLEXIBLE, INMEDIATAMENTE COMPRENSIBLE

Documentación completa: nombres individuales para muestras y usuarios

Administración de datos según GLP: guarda todos los ajustes para cada medición



### Quiere un lenguaje sencillo, ¿verdad? ¡HQD también!

HQD habla castellano – esto fue prioritario para HACH LANGE. Texto claro y legible en una pantalla iluminada. Los menús bien estructurados son comprensibles a primera vista y permiten un manejo fácil y sin errores. ¡Realice Usted mediciones puntuales o programe tareas complejas, apreciará el lenguaje sencillo de HQD!

Óptima legibilidad: notificación acústica y visual de las lecturas estables

### ¿Calibración? ¡HQD se lo recuerda!

De pronto, realizar medidas de pH fiables es muy simple. Usted mismo fija el intervalo entre las calibraciones para adaptarse a su propia circunstancia. HQD le recuerda puntualmente cuándo debe realizarse la recalibración. Además, también puede definir la calidad de la calibración mediante la introducción de requisitos concernientes a la pendiente.

Manejo intuitivo: desde mediciones aisladas hasta programaciones complejas

Simplicidad ingeniosa: transferencia de datos mediante memoria USB



Práctico: codificación por colores de electrodo y conector, p.ej. morado para conductividad

Actual: HQ 40D multi se comunica con la impresora, el teclado y el PC por medio de un puerto USB



**Jimeno**

suministros de laboratorio

Pantalla gráfica iluminada grande. Resultados e instrucciones de manejo en castellano

→ **Comprensible a primera vista y fácil de leer hasta en malas condiciones de luminosidad**

Mediciones puntuales y programación por el usuario mediante menús intuitivos

→ **Óptimo manejo para todos los usuarios**

Medida automática con indicación del progreso de estabilización de la misma en la pantalla. Intervalo de medida definido por el usuario

→ **Medida fiable, sin errores, en todas las circunstancias**

Intervalo de calibración, tolerancias de pendiente y solución patrón de control seleccionables a discreción

→ **Lecturas fiables en todo momento**

Conexiones a USB, PC, impresora y teclado, con todas las funciones de lectura y escritura

→ **Completa comunicación y documentación conforme a GLP, también por medio de sistemas LIMS**

La información necesaria sobre cada medición se guarda automáticamente

→ **Gestión de datos totalmente conforme a GLP**

Programas y ajustes protegidos por contraseña

→ **Los cambios accidentales de los ajustes quedan excluidos; extraordinaria fiabilidad operacional**



"¿Se ha sentido alguna vez frustrado por símbolos misteriosos, abreviaturas incomprensibles y un inglés obligatorio? Nosotros, sí. Por ello, decidimos que HQD debía combinar la excelencia técnica con una interfaz de usuario fácilmente entendible. Con tantos idiomas, no fue tarea fácil, pero mereció la pena. Con HQD nuestros clientes realizan mediciones inmediatamente, sin tener que profundizar exhaustivamente el manual de instrucciones."

Johannes Berssen,  
Desarrollador de software, Berlín

# Usted siempre sabe qué hacer con HQD



**J. Jimeno**

suministros de laboratorio



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY



### ¡Nuestros electrodos de pH y conductividad han superado su bautismo de fuego!

Los electrodos INTELICAL son el resultado de más de 50 años de artesanía en soplado de vidrio. En agua potable fría, agua residual muy contaminada o agua de proceso de bajo nivel iónico, Usted se beneficia de tiempos de respuesta mínimos, máxima estabilidad de calibración y una larga vida útil.

Por supuesto, esto también sirve para los electrodos de exterior de acero inoxidable, los cuales permanecen intactos hasta en las condiciones más difíciles. Cables de hasta 30 m de longitud permiten la transmisión de información digital desde ubicaciones de medida anteriormente inaccesibles, como p.ej. pozos y agujeros de sondeo, y desde puentes- ¡incluso para pH!



Electrodo de pH de gel, diseño robusto, con cable de 5, 10, 15 o 30 m



Electrodo de conductividad de 4 pins, versión de laboratorio, con cable de 1 o 3 m

Medidor multifuncional HQ40D – estanco al agua (IP 67), con empuñadura de protección continua de caucho no resbaladizo

Pilas para más de 2000 medidas de pH – con modalidad de ahorro de energía, a salvo de pérdidas de datos

Robustos maletines de kits de campo

Electrodo de exterior de diseño robusto, estanco al agua (IP 67), protección contra impactos desmontable para tareas de limpieza



**J. Jimeno**

suministros de laboratorio

Electrodos INTELLICAL digitales con estabilidad de calibración y vida útil máximas, y tiempo de respuesta mínimo

→ **Medidas muy exactas, precisas y fiables**

Electrodos de pH y conductividad de diversos modelos para uso en el laboratorio e in situ

→ **Electrodos versátiles para todas las aplicaciones, p.ej. agua residual, agua potable, agua de proceso**

Medidores HQD, estables y estancos al agua (IP67), funcionamiento con pilas o mediante conexión a red, modalidad de ahorro de energía, amplia memoria para 500 lecturas

→ **Ideales para uso portátil**

Electrodos de exterior robustos con cables de hasta 30 m de longitud – sin interferencias gracias a la tecnología digital

→ **Resultados fiables en emplazamientos de medida de difícil acceso y a grandes distancias – incluso para pH**

Electrodos INTELLICAL digitales para pH y conductividad



Electrodo de pH con electrolito, versión de laboratorio, con cable de 1 o 3 m

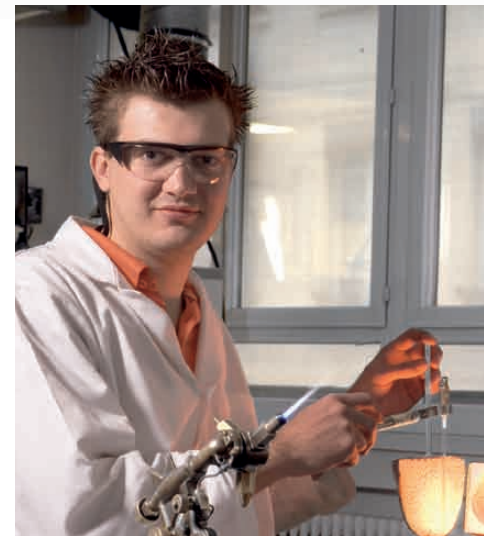


Electrodo de gel de pH, versión de laboratorio, con cable de 1 o 3 m



Electrodo de conductividad de 4 pins, diseño robusto, con cable de 5, 10, 15, 30 m

Longitud de cable de hasta 30 m; incluso para pH



"Electrodos de vidrio de gran precisión – ninguna máquina puede igualar nuestros productos. Estamos orgullosos de los resultados de más de 50 años de soplado de vidrio – fabricamos electrodos para pH, conductividad, electrodos ISE, etc. para cualquier aplicación. Utilizamos nuestras propias "recetas" de vidrio – y unas manos firmes, ¡sin las cuales nada podríamos hacer! La calidad trazable es nuestra máxima prioridad porque es imprescindible para los clientes."

Sébastien Lazzaro,  
Soplador de vidrio, Lyon

# pH y conductividad: adecuados para todo tipo de aguas



J. Jimeno

suministros de laboratorio



LANGE



UNITED FOR WATER QUALITY

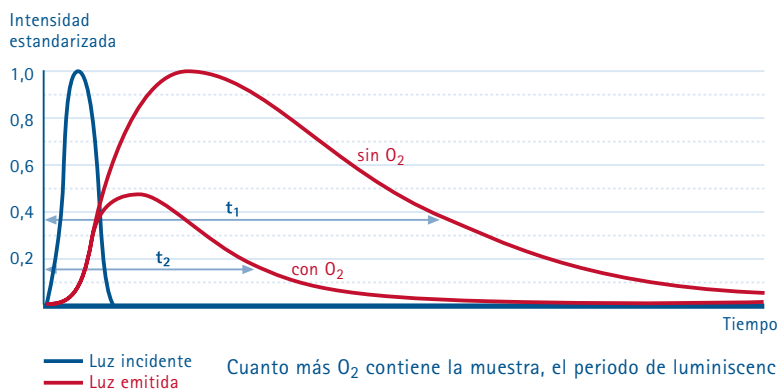
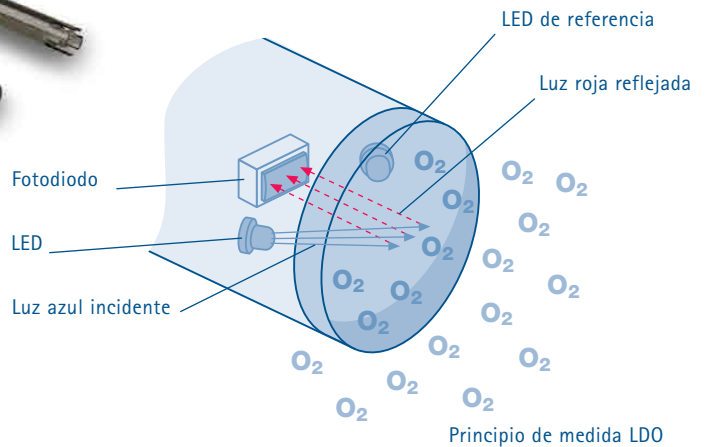


**¿Realiza mediciones o sigue calibrando?**

No importa, ¡el calibrar los electrodos de O<sub>2</sub> ha pasado a la historia! En la actualidad existe LDO – el sensor de oxígeno disuelto sin deriva, sin electrolito, sin atascamiento de membrana. El nuevo principio de medida **LDO** (“**L**uminescent **D**issolved **O**xigen”, que significa oxígeno disuelto luminiscente) ha revolucionado la medida de oxígeno. En lugar de calibraciones frecuentes y cambios de electrolito, Usted sólo tiene que cambiar la cápsula del sensor una vez al año. Al utilizar LDO se ahorra tiempo y dinero; desde el primer día, en todas las aplicaciones.

Resistente a los golpes en campo: la cubierta protectora impide que se averíen el HQ30D flexi y los electrodos

Sumamente flexible con “Mix + Match”. El HQ30D flexi también realiza mediciones con los electrodos INTELLICAL de pH y conductividad





Sensor LDO sin deriva

→ **Sin calibración, sin polarización**

Tecnología LDO basada en la luminiscencia

→ **Sin cambio de electrolito, sin interferencia por sedimentos o H<sub>2</sub>S**

Tecnología LDO INTELLICAL con recordatorio automático para cambiar la cápsula del sensor cada año

→ **Resultados sin errores con el mínimo esfuerzo**

Sensor sin flujo sin consumo de O<sub>2</sub>

→ **Medidas precisas con bajas y altas concentraciones de O<sub>2</sub>**



Sensor LDO, versión de laboratorio,  
con 1 o 3 m de cable



Sensor LDO, diseño robusto,  
con 5, 10, 15 o 30 m de cable



Chip de memoria, con los  
datos de calibración de la  
cápsula del sensor

Cada cápsula de sensor LDO se suministra  
lista para usar, incluyendo un chip de  
memoria. Se avisa automáticamente al  
usuario cuando se debe realizar el cambio  
anual



"¡Como técnicos de campo, somos tan entusiastas como nuestros clientes en cuanto al método de medida de oxígeno LDO! No siempre es fácil hacer algo diferente, pero cuando se produjeron diferencias con respecto a los resultados esperados, se comprobó que LDO dio siempre medidas correctas. ¡Es realmente cierto que las ventajas de LDO lo convierten en totalmente superior! Desde que se lanzó al mercado, el método LDO ha demostrado su eficacia en todas partes donde se mide oxígeno. En la versión de proceso, LDO tiene el mismo éxito, ¡nuestros clientes de depuración de aguas residuales están logrando grandes ahorros en sus costes de energía!"

Wim Vandebroek,  
Ingeniero técnico de campo,  
Mechelen

# Medida de LDO: más sencilla que nunca



J. Jimeno

suministros de laboratorio



LANGE



UNITED FOR WATER QUALITY

# Especificaciones Técnicas



	HQ 11D	HQ 14D	HQ 30D FLEXI	HQ 40D MULTI
Conectores para electrodos	1 (pH)	1 (Conductividad)	1 (pH, Cond., O <sub>2</sub> )	2 (pH, Cond., O <sub>2</sub> , ISE)
<b>Oxígeno disuelto (LDO)</b>			•	•
Rango			0,00–20,0 mg/l; 0–200%	
Resolución			0,01 ó 0,1 mg/l; 0,1% saturación	
Precisión			±1% del rango de medida	
Compens. de presión de aire			Automática	Automática
<b>pH</b>	•		•	•
Rango	0–14		0–14	0–14
Resolución (seleccionable)	0,1/0,01/0,001		0,1/0,01/0,001	0,1/0,01/0,001
Precisión	±0,002		±0,002	±0,002
Compensación de T°	Automática		Automática	Automática
<b>ORP</b>	•		•	•
Rango	±1500 mV		±1500 mV	±1500 mV
Resolución	0,1		0,1	0,1
Precisión	±0,1 mV		±0,1 mV	±0,1 mV
<b>Concentración de iones</b>				•
Rango				En función del electrodo ISE
Resolución (seleccionable)				Máx. 5 posiciones; 0,1/0,01/0,001
Precisión				±0,1 mV
<b>Temperatura</b>	•	•	•	•
Rango	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Precisión	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C
<b>Conductividad</b>		•	•	•
Rango		0,01 µS/cm–200 mS/cm		0,01 µS/cm–400 mS/cm
Resolución		Máx. 5 posiciones, 2 posiciones decimales, si fuera posible		
Precisión		±0,5 % (1 µS/cm–200 mS/cm)		±0,5% (1 µS/cm–400 mS/cm)
Compensación de temperatura		No lineal (agua natural conforme a DIN 38404 y EN ISO 7888), no lineal (NaCl), coeficiente lineal [valor numérico] %/°C, sin compensación		



	HQ 11D	HQ 14D	HQ 30D FLEXI	HQ 40D MULTI
<b>Resistividad</b>		•	•	•
Rango		2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm
Resolución		Máx. 5 cifras	Máx. 5 cifras	Máx. 5 cifras
Precisión		±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
<b>TDS</b>		•	•	•
Rango		0,0–50,0 mg/l	0,0–50,0 mg/l	0,0–50,0 mg/l
Resolución		Máx. 3 cifras	Máx. 3 cifras	Máx. 3 cifras
Precisión		±0,5 en el rango de medida		
<b>Salinidad</b>		•	•	•
Rango		0–42 (g/kg, ‰, sin unidad)		
Resolución		Hasta 0,01 ppt	Hasta 0,01 ppt	Hasta 0,01 ppt
Precisión		±0,1 mg/l a < 8 mg/l	±0,1 mg/l a < 8 mg/l	±0,1 mg/l a < 8 mg/l
Autolectura	•	•	•	•
Autocal Reconocimiento automático del patrón	pH: ver HQ30/40D		pH: IUPAC 1,679; 4,005; 7,000; 10,012 DIN 1,09; 4,65; 9,23 Codificación por colores 4, 7, 10	
		Conductividad: Demal (1 D; 0,1 D; 0,01 D) Molar (0,1 M; 0,01 M; 0,001 M) NaCl (0,05%; 25 μS/cm; 1000 μS/cm; 18 mS/cm) Definidos por el usuario; standard agua de mar		
Puntos de calibración Con recordatorio de cali- bración y de comprobación del standard	Max. 4 puntos	1 punto	pH max. 4 puntos Conductividad 1 punto O <sub>2</sub> 1 punto	pH max. 4 puntos Conductividad 1 punto O <sub>2</sub> 1 punto ISE max. 5 puntos
Indicador estado del sensor	•	•	•	•
Interfaces				Puerto USB para impre- sora, PC, teclado y memoria USB
Protección de contraseña	•	•	•	•
Gestión de datos	Básico, detallado, total (GLP)			
Memoria de datos	500 lecturas; los datos pueden ser guardados manualmente o de forma automática			
ID_muestra y ID_usuario	Alfanumérico, máx. 12 caracteres; 12 nombres de muestra y 20 nombres de usuario Registro automático de números de muestra (0–999)			
Modo de medición	Manual, intervalo, continuo; métodos analíticos editables			
Pantalla	Pantalla gráfica retroiluminada; 240 × 160 pixel; apagado automático en modo económico. Con fecha y hora visualizados en pantalla. Visualización simultánea de 2 parámetros (HQ.40D).			
Alimentación	115 V/250 V (opcional unidad alimentación)			115 V/250 V
Opción pilas	4 pilas AA o pilas recargables (se necesita cargador)			
Protección	IP 67 para el instrumento, electrodos de intemperie y conexiones			
Dimensiones, peso	95 × 197 × 36 mm (Altura × Anchura × Profundidad), 323 g (sin pilas)			



**J. Jimeno**

suministros de laboratorio



**LANGE**

UNITED FOR WATER QUALITY








## Accesorios

Producto	Descripción	Ref.
Kit accesorios exterior	Cubierta de plástico a prueba de golpes para uso en exterior, con cintas para transporte.	5828700
Portaelectrodos	Soporte a prueba de golpes para el electrodo estándar, para una longitud de cable de hasta 3 metros; puede conectarse en la cubierta de plástico.	5829400
Maletín	Para electrodos estándar; práctico maletín de plástico, a prueba de golpes, ligero; contiene el kit de accesorios de exterior, dos portaelectrodos para electrodos estándar y 5 botellas de muestra (120 ml)	5825800
Maletín	Para los electrodos de exterior; práctico maletín de plástico, a prueba de golpes, ligero; contiene el kit de accesorios de exterior y 5 botellas de muestra (120 ml)	5835700
Marcador de cables	Para marcar la profundidad; (5/pack)	5828610
Marcador electrodos	Marcadores para la identificación de los diferentes electrodos; 5 colores, 2 marcadores por color	5819400
Adaptador USB	Para conectar una memoria USB, una impresora, un teclado o un PC (HQ 40D solamente)	5813400
Memoria USB	Para guardar datos y para transmitir datos entre el HQ 40D y el PC; 128 MB de capacidad	LZV568
Teclado	Con conector USB	LZV582
Cápsula de sensor LDO	Contiene una cápsula de sensor, chip de memoria con datos de calibración y anillos de estanqueidad	5181200
Bloque alimentación	Para funcionamiento mediante conexión a la red de HQ 11D/HQ 14D/HQ 30D flexi	5826300

## Electrodos / Sensores

Los electrodos/sensores estándar INTELLICAL son sumergibles hasta 3 m durante 24 horas, sensor de temperatura incluido.

Los electrodos/sensores de exterior INTELLICAL son sumergibles hasta 30 m durante 24 horas, incluidos sensor de temperatura, carcasa de acero, con cable reforzado.

Producto	Descripción	Cable	Ref.	Cable	Ref.
<b>pH</b>					
	Electrodo estándar de pH INTELLICAL, electrolito líquido	1 m	PHC301-01	3 m	PHC301-03
	Electrodo estándar de pH INTELLICAL, electrolito gel, sin mantenimiento	1 m	PHC101-01	3 m	PHC101-03
	Electrodo de exterior robusto de pH INTELLICAL, electrolito gel, sin mantenimiento	5 m	PHC101-05	10 m	PHC101-10
		15 m	PHC101-15	30 m	PHC101-30
<b>Conductividad</b>					
	Electrodo estándar de conductividad INTELLICAL, grafito, de 4 pins	1 m	CDC401-01	3 m	CDC401-03
	Electrodo robusto de conductividad INTELLICAL, de grafito, de 4 pins	5 m	CDC401-05	10 m	CDC401-10
		15 m	CDC401-15	30 m	CDC401-30
<b>LDO (Oxígeno disuelto)</b>					
	Sensor estándar de LDO INTELLICAL	1 m	LDO101-01	3 m	LDO101-03
	Sensor de exterior robusto de LDO INTELLICAL	5 m	LDO101-05	10 m	LDO101-10
		15 m	LDO101-15	30 m	LDO101-30

Como consecuencia de nuestros constantes esfuerzos por ampliar nuestra oferta, en breve podrá disponer de más accesorios útiles y sensores especiales. Sírvase contactar con su distribuidor HACH LANGE local.

# Soluciones patrón de pH y conductividad

SOLUCIONES PATRÓN DE PH			
Producto	Descripción	Cantidad	Ref.
<b>Soluciones patrón de pH certificadas, rango IUPAC</b> Suministradas en botes herméticos sellados; conservación garantizada; con certificado COFRAC; trazables según materiales de referencia estándar; tolerancia $\pm 0,010$ pH (25 °C)			
pH 1,679		500 ml	S11M001
pH 4,005		500 ml	S11M002
pH 7,000		500 ml	S11M004
pH 10,012		500 ml	S11M007
<b>Soluciones patrón de calidad</b> Soluciones patrón listas para usar, en botellas; con y sin código de colores *			
pH 4,01	Rojo	500 ml	2283449
pH 7,00	Amarillo	500 ml	2283549
pH 10,01	Azul	500 ml	2283649
pH 4,01	Sin código de colores	500 ml	1222349
pH 7,00	Sin código de colores	500 ml	1222249
pH 10,00	Sin código de colores	500 ml	1222149
pH 1,09	Solución patrón técnica (DIN 19267)	500 ml	S11M009
pH 4,65	Solución patrón técnica (DIN 19267)	500 ml	S11M010
pH 9,23	Solución patrón técnica (DIN 19267)	500 ml	S11M011
<b>Sobres de reactivo en polvo para soluciones patrón de pH</b> Sobres envasados individualmente, herméticamente cerrados; cada uno puede utilizarse para preparar una solución de 50 ml; con y sin código de colores *			
pH 4,01	Rojo	50/pack	2226966
		250/pack	2226964
pH 7,00	Amarillo	50/pack	2227066
		250/pack	2227064
pH 10,00	Azul	50/pack	2227166
		250/pack	2227164
<b>Soluciones patrón SINGLET</b> Soluciones patrón en bolsas individuales herméticas selladas; con código de colores; 25 ml/bolsa *			
pH 7,00 y pH 10,01	Amarillo + azul	2 x 10/pack	2769820
pH 4,01 y pH 7,00	Rojo + amarillo	2 x 10/pack	2769920
pH 4,01	Rojo	20/pack	2770020
pH 7,00	Amarillo	20/pack	2770120
pH 10,01	Azul	20/pack	2770220

SOLUCIONES PATRÓN DE CONDUCTIVIDAD			
Producto	Descripción	Cantidad	Ref.
<b>Soluciones patrón de conductividad certificadas</b> Suministradas en botes herméticos sellados; conservación garantizada; con certificado; trazables según materiales de referencia estándar.			
KCl 1 D	111,3 mS/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M001
KCl 0,1 D	12,85 mS/cm $\pm 0,35\%$	500 ml	S51M002
KCl 0,01 D	1408 $\mu$ S/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M003
NaCl 0,05%	1015 $\mu$ S/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M004
<b>Soluciones de NaCl</b>			
85,47 mg/l como NaCl	180 $\pm 10$ $\mu$ S/cm	100 ml	2307542
491 mg/l como NaCl	1.000 $\pm 10$ $\mu$ S/cm	100 ml	1440042
1.000 mg/l como NaCl	1.990 $\pm 20$ $\mu$ S/cm	100 ml	210542
10.246 mg/l como NaCl	18.000 $\pm 50$ $\mu$ S/cm	100 ml	2307442
<b>Soluciones molares de KCl</b>			
KS 910 KCl 0,1 M	12,88 mS/cm	500 ml	C20C250
KS 920 KCl 0,01 M	1,413 mS/cm	500 ml	C20C270
KS 930 KCl 0,001 M	146,9 $\mu$ S/cm	500 ml	C20C280
<b>Otros</b>			
Solución para lavado de electrodo		20/pack	2770320
Solución para lavado de electrodo		500 ml	2756549

\* Todas las soluciones patrón son trazables según materiales de referencia estándar producidos por el NIST [National Institute of Standards and Technology]; tolerancia  $\pm 0,02$  pH (25 °C).



# La mejor combinación para todo el mundo

Forme la referencia de pedido para su set inicial HQD personal.



**HQ XX D .99. XXX XXX**

Medidor	
40	HQ40D multi 2 canales para pH, cond., ISE y O <sub>2</sub>
30	HQ30D flexi Instrumento de 1 canal para pH, cond. y O <sub>2</sub>
14	HQ 14D Instrumento de 1 canal para conductividad
11	HQ 11D Instrumento de 1 canal para pH

Electrodo/Sensor 1	
000	Sin electrodo
101	PHC 101 estándar, pH, gel, 1 m
103	PHC 101 estándar, pH, gel, 3 m
105	PHC 101 de exterior, pH, 5 m
110	PHC 101 de exterior, pH, 10 m
115	PHC 101 de exterior, pH, 15 m
130	PHC 101 de exterior, pH, 30 m
151	PHC 301 estándar, pH, electrolito líquido, 1 m
153	PHC 301 estándar, pH, electrolito líquido, 3 m
201	CDC 401 estándar, conductividad, 1 m
203	CDC 401 estándar, conductividad, 3 m
205	CDC 401 de exterior, conductividad, 5 m
210	CDC 401 de exterior, conductividad, 10 m
215	CDC 401 de exterior, conductividad, 15 m
230	CDC 401 de exterior, conductividad, 30 m
301	LDO 101 estándar, O <sub>2</sub> , 1 m
303	LDO 101 estándar, O <sub>2</sub> , 3 m
305	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 5 m
310	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 10 m
315	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 15 m
330	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 30 m

Electrodo/Sensor 2	
000	Sin electrodo (siempre para HQ 11D y HQ 14D)
101	PHC 101 estándar, pH, gel, 1 m
103	PHC 101 estándar, pH, gel, 3 m
105	PHC 101 de exterior, pH, 5 m
110	PHC 101 de exterior, pH, 10 m
115	PHC 101 de exterior, pH, 15 m
130	PHC 101 de exterior, pH, 30 m
151	PHC 301 estándar, pH, electrolito líquido, 1 m
153	PHC 301 estándar, pH, electrolito líquido, 3 m
201	CDC 401 estándar, conductividad, 1 m
203	CDC 401 estándar, conductividad, 3 m
205	CDC 401 de exterior, conductividad, 5 m
210	CDC 401 de exterior, conductividad, 10 m
215	CDC 401 de exterior, conductividad, 15 m
230	CDC 401 de exterior, conductividad, 30 m
301	LDO 101 estándar, O <sub>2</sub> , 1 m
303	LDO 101 estándar, O <sub>2</sub> , 3 m
305	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 5 m
310	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 10 m
315	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 15 m
330	LDO 101 de exterior, O <sub>2</sub> , 30 m

Ejemplo: HQ30D + electrodo de pH, gel, cable 1 m + Sensor LDO, cable 1 m = HQ30D.99.101301

Todos los sets están equipados con soluciones patrón. Los set HQ30D y HQ40D contienen además un maletín y un kit de exterior.

## Lo que Usted desea

Resultados fiables para pH, conductividad, O<sub>2</sub>:  
siempre, esté donde esté

## La solución

Electroquímica digital con medidores HQD  
y electrodos INTELLICAL



- Porque la tecnología "Mix + Match" asegura fiabilidad y flexibilidad
- Porque los datos de calibración se guardan de forma segura en el electrodo – para obtener en todo momento unos valores correctos
- Porque el lenguaje y funcionamiento sencillos representan un manejo intuitivo
- Porque electrodos versátiles y accesorios contrastados en la práctica aseguran un funcionamiento fiable
- Porque el método LDO de medida de oxígeno presenta unas enormes ventajas de manipulación
- Porque la tecnología de medida HQD y los electrodos INTELLICAL están respaldados por más de 50 años de experiencia en producción



El camino más rápido para llegar al resultado correcto: ir al lugar de la medición



Conectar los electrodos



Medir.  
HQD: análisis sin tiempos de espera.



**J. Jimeno**

suministros de laboratorio



**LANGE** 